

3D打印主动脉瓣 医生巧手装“心门”

□本报记者 王春霞

人体的心脏是一个精细又复杂的系统，其中的主动脉瓣就像门一样一开一关，心脏里的血液通过这扇门流向全身，支持全身器官的正常运作。你能想象出3D打印出来的主动脉瓣是什么样吗？

3月18日，平顶山市第一人民医院新院区心血管病中心张铁须、谢鹏飞主任及其团队为患者李老伯进行了一场高难度手术。这是我市第一例3D打印模型指导下的TAVR(经导管主动脉瓣置换术)，打通心脏通道，让李老伯重新恢复健康活力。

七旬老人“心门”出问题

今年75岁的李老伯家住汝州，近日突然感到胸闷、气喘，伴夜间不能平卧，活动后加重。前往当地医院就诊，心脏彩超提示主动脉瓣狭窄伴关闭不全，李老伯转入市一院新院区心血管内科五病区。再次经心脏彩超评估，李老伯主动脉瓣存在钙化，伴严重狭窄和严重关闭不全。

市一院新院区心血管病中心主任张铁须说，随着我国社会的老龄化日益加剧，越来越多的高龄老人出现严重退行性主动脉瓣狭窄。有关统计数据显示，主动脉瓣狭窄发病率在大于75岁人群中达2.5%，在大于85岁人群中可达8%，已成为仅次于高血压和冠心病的第三常见的心血管疾病。一旦患者出现症状后不及时治疗，平



张铁须(左)和谢鹏飞为3D打印的主动脉瓣模型点赞;小图为主动脉瓣模型。 付睿摄

均生存期仅为2年至3年，成为致命的严重疾病。

张铁须形象地将主动脉瓣比喻为“心门”，他说，主动脉狭窄就意味着“心门”只能开一条缝，导致心脏里的血液流出受阻，全身获得的动脉血越来越少，而此时心肌需要把血液拼命挤出去，时间长了会导致心肌劳损、心脏衰竭，引发猝死。

3D打印1:1复制主动脉瓣

针对李老伯的主动脉瓣情况，张铁须和心血管病中心五病区主任谢鹏飞等组成专家组进行了全面的评估。通过超声检查发现，李老伯的平均跨瓣

压差超过76mmHg，而且他患有严重的慢性阻塞性肺病，肺通气及弥散功能重度减低，还合并有高血压等多种基础疾病，已经出现了心脏扩大、严重心衰等症状。

经过综合评估，专家组认为TAVR手术是目前唯一有效的治疗方案。由于传统的外科开胸手术创伤较大、恢复时间长，经与患者及家属沟通，决定实施微创的TAVR手术，此类手术创伤小，无需体外循环及输血，术后恢复快。

张铁须说，TAVR手术是心脏介入手术领域皇冠上的明珠。由于手术中血流动力学变

化大、难度较高，需要手术团队精准协作，TAVR手术已经成高龄、高危、外科手术禁忌患者治疗主动脉瓣膜疾病的一线治疗方案。

为了能够充分评估手术风险，精准选择手术策略，专家组决定在主动脉瓣CT增强造影的基础上，经该院3D打印中心采集李老伯的主动脉瓣的相关数据，传送至专业的3D打印中心，按照1:1打印复制出李老伯的主动脉瓣及其周围主动脉、冠状动脉、左心室流出道等相关结构。

提到3D打印的作用时，张铁须解释说：“平时我们做这类

导管手术，看到的画面都是二维的，而这次把患者的3D主动脉瓣及相连部位的模型打印出来，我们就能清晰地知道它的内部结构到底是什么样的，可以预判手术中可能遇到的各种情况，优化手术流程，提前做好各种应对预案，让手术更精准，最大限度地避免手术中的风险。”

团队配合顺利装“心门”

3月18日，经过充分的术前准备，在心脏内外科团队、麻醉科、医学影像科、超声科、介入科共同努力下，张铁须、谢鹏飞带领团队开始了这场高难度的TAVR手术。

导管经股动脉入路，团队成功将人工心脏瓣膜输送至主动脉瓣区打开，完成人工瓣膜置入，整个手术顺利进行。

术中，李老伯生命体征平稳，术后超声显示释放后瓣膜位置形态良好，瓣叶活动正常，跨瓣压差仅为1.8mmHg，李老伯血流动力学趋势得到明显改善。日前，李老伯已在普通病房进行康复治疗。

张铁须说，在以往，对严重主动脉瓣狭窄患者，外科主动脉瓣置换术是唯一可以延长生命的治疗手段，但老年患者常因高龄、高危、基础疾病众多等情况，无法耐受外科手术。TAVR手术为高龄、高危、外科手术禁忌患者提供了治疗机会。

手术室的+故事

脑卒中(中风)是怎么回事?

□平顶山市第一人民医院神经重症监护病区(老院区)王娟

近年来，受人们生活方式的变更和人口老龄化的影响，脑卒中的发病率呈上升趋势。我国40岁至70岁人群卒中发病率每年增长达8.3%。脑卒中是一种发病率高、致死率高、复发率高、死亡率高且经济负担高的疾病。

什么是脑卒中

脑卒中又称脑血管意外，是由各种病因使脑血管发生病变而导致脑功能缺损的一组疾病的总称，根据病因和临床表现的不同，分为出血性和缺血性两大类。

脑卒中前期有哪些症状

1.肢体、一侧面部、舌头或口唇发麻。2.突然一侧肢体活动不灵或无力，时发时止。3.暂时或突然出现说话吐字不清，舌头不灵。4.突然发生意识障碍或突发性癫痫、眩晕、失去平衡，突然出现原因不明的跌倒或晕倒。5.头晕、头痛突然加重或由间断头痛转为持续头痛。6.突然出现视物不清或眼前黑蒙，甚至一时失明。7.嗜睡，打不起精

神，恶心、呕吐或呃逆，血压波动并伴头晕、眼花、耳鸣。

脑卒中危险因素

可控因素有：高血压、吸烟、糖尿病、体力劳动、饮食、心理因素、肥胖、酗酒、心脏病、脂蛋白异常。通常人群中如果年龄在40岁以上，有长期吸烟、酗酒史，体型肥胖，有卒中家族史或者有高血压病、糖尿病、高脂血症、高尿酸血症等疾病者均需要定期进行脑卒中筛查。脑卒中筛查检查项目：血脂、血糖、尿酸等生化检查，同时检测血压，完善心电图、血管超声。

遇到脑卒中怎么办

1.保持镇静，迅速拨打120，询问并且听从医生指导进行处理。2.避免将患者拉起或扶起，以免加重病情，最好2至3人同时搬抬。3.保持呼吸道通畅，有呕吐或昏迷者将头部偏向一侧，便于唾液或呕吐物流出。4.患者抽搐时可用筷子缠上纱布塞入上下牙齿之间，防止舌部咬伤。5.转运途中避免头部颤

动，患者担架的褥垫以厚软为宜，头部要有专人保护，以减少行车中摇晃和震动。6.在没有明确诊断之前，切勿擅自服用止血药物或其他药物。7.如果患者是清醒的，应注意安慰患者，缓解其紧张情绪，切勿慌乱。

脑卒中中的“绿色通道”

对于高度疑似脑卒中的患者，急诊科立即开放急诊绿色通道，优先出诊、优先转运、优先检查、优先治疗。对疑似脑卒中的患者均按照脑卒中病例给予监护和处理，完善相关的检查与评估。对确诊患者，由医生告知患者和家属治疗方案以及各种治疗方案的利弊。符合静脉溶栓条件的患者，立即进行静脉溶栓治疗的准备工作。

脑卒中发病6小时属于黄金治疗时间，但实际治疗最佳时间自然是越早越好。

TIPS
科普园地
联系电话:13592191890

开启冠脉微循环诊断新篇章 市二院心血管内科一病区成功应用caIMR技术

□记者 魏应钦 通讯员 李琳

本报讯“感谢两位主任，用新技术查明了困扰我两年的胸闷、心绞痛病因，为我和家人解决了后顾之忧！”近日，患者彭先生和家属拉着市二院心血管内科一病区主任孙鸿彬、副主任刘彦铭的手激动地说。

两年前，彭先生间断性出现胸闷、心绞痛等不适症状，每次发作持续半小时至1小时左右。发病期间，他到医院通过冠状动脉造影检查，未发现异常，所以并未进行正规治疗。

近日，彭先生的上述症状又一次发作，遂到该院就医，孙鸿彬和刘彦铭接收患者后，通过冠状动脉造影检查未发现异常，但运动平板试验呈可疑阳性，心电图提示心肌缺血。

经过仔细分析比对，孙鸿彬发现，彭先生的病情和检查结果与科室以往接收的X综合征患者比较接近，因此，他决定采用科室引进的新技术——caIMR为患者一探究竟。

经过caIMR检查，彭先生

微循环阻力指数为73%，远远高于正常值25%，3根冠状动脉微血管不畅通，确诊为冠状动脉微循环功能障碍，孙鸿彬为患者开具了相应的药物。经过一段时间的定期服药和治疗，彭先生胸闷、心绞痛的问题终于解决了。

据孙鸿彬介绍，冠状动脉微循环疾病是指各种原因导致的冠状动脉微血管的结构和(或)功能障碍所引起的局部心肌供血不足的一类疾病，既往称为X综合征。虽然冠状动脉微循环疾病病情较轻，治疗难度较小，但通过冠状动脉造影不易发现，导致许多患者延误了最佳的诊治时机。针对冠状动脉微循环疾病的诊断，目前有传统导丝IMR和caIMR两种检测技术，caIMR技术无须压力导丝、血管扩张剂，也无须注射生理盐水，具有高效、精准、便捷等优势。该院心血管内科一病区首次使用caIMR技术对冠脉微循环功能障碍患者进行诊断，填补了该院的又一项技术空白，使该院的冠心病精准规范化诊疗迈上了新台阶。